...ine Medical Library

STANFORD UNIVERSITY
15
MAR
1939
LIBRARY

Aus der Chirurgischen Klinik Heidelberg
Direktor: Prof. Dr. M. Kirschner.

Gaumenspaltenoperationen mit besonderer Berücksichtigung der Erfolge an der Heidelberger Chirurg. Klinik in den Jahren 1934/35.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Zahnärztl. Doktorwürde
einer hohen medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg.

Vorgelegt von
Karl Heinze
aus Schaala b. Rudolstadt/Thür.

1938

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan: Prof. Dr. Runge

Referent: Prof. Dr. Zuckschwerdt

1938

Schon an einer ägyptischen Mumie wurde eine Gaumenspalte festgestellt; auch Hypokrates beschreibt eine Spaltbildung des Gaumens. Celsius, der zur Zeit des Kaisers Tiberius lebte, und Antylus sowie Galen wagten sich bereits sogar an die Operation der „Colobomata" heran. In der altgriechischen und medizinischen Literatur von 625 und 860 an finden die fötalen Gesichtsspalten und ihre Behandlung Erwähnung; ausgiebiger wird darüber zur Zeit der Renaissance verhandelt. Ambroise Paré (1510—1590) scheint den Ausdruck Hasenscharte als erster angeführt zu haben, während Henrik van Roonhuye aus Amsterdam es war, der bei einer doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalte die verhängnisvolle Resektion des Zwischenkiefers zuerst ausführte und beschrieb. Als erster hat der Zahnarzt Lemonier aus Rouen erfolgreich die Gaumenspalte geschlossen. Später findet man weitere ähnliche Mitteilungen und muß schließlich von Carl Ferdinand von Graefe (1787—1840) berichten, dem eigentlichen Begründer der chirurgischen Plastik, welcher systematisch an den operativen Verschluß der Velumspalte heranging. Dieffenbach. Warren, Fergusson u. a. erzielten weitere Fortschritte, aber erst die Mitteilungen Bernhard von Langenbecks (1810—1887) über die erfolgreiche Bildung periosthaltiger Brückenlappen aus der Bedeckung der Gaumenbeine eröffnete den Ausblick auf eine eigentliche erfolgversprechende Chirurgie der Gaumendefekte, welche auszubauen Simon, Billroth, Sedillot, J. Wolff und viele andere sich angelegen sein ließen. Der Erfolg einer Uranoplastik ist nicht zuletzt abhängig vom Instrumentarium; und so sehen wir, daß schon die alten Autoren uns genaue Mitteilungen über ihre Werkzeuge geben; sowohl Graefe wie Dieffenbach, Fergusson, Sedillot, Warren, natürlich vor allem von Langenbeck machen uns mit ihren Hilfsmitteln bekannt. Manche davon erscheinen uns umständlich, aber viele Formen haben sich bis auf unsere Tage erhalten. So ist die gestielte Nähnadel von Siston und Fergusson die Vorläuferin der Reverdin'schen Nähahle, welche Veau benutzt. Wundklammern aus Metall, Silberdrähte zur Entspannung der Velumnaht und ähnliches werden außerordentlich früh beschrieben. Ganz dem Zweck entsprechend sind die Rasparatorien von Trélat; Instrumente, den eigentümlichen anatomischen Verhältnissen entsprechend konstruiert, sodaß sie noch heute zum unentbehrlichen Instrumentarium gehören.

Auch der Nahtschutz, welchem man in neurer Zeit größte Wichtigkeit beimißt, ist alt. Schon 1886 bildete ihn Champenois ab. Damals war er eine schmale Guttaberchaplatte, welche den lokalen Verhältnissen angepaßt war. Sie wurde mit Hilfe von Nähten oder auch mit Drahtschlingen festgehalten und bedeckte unter Umständen auch die mit Charpie ausgestopften Seitenschnitte.

Vorläufer der Mundsperrer ist das Modell von Whitehead, das später von J. Wolff und Helbing abgeändert wurde. Für die Eingriffe nach der Technik von Veau wird das Rahmenspekulum nach Reverdin benötigt, welches in umgeänderter Form auch Lexer empfiehlt.

Die Uranoplastik nach Langenbeck, mit Recht die „klassische Operation" genannt, hat trotz ihrem Alter noch immer eine unverwüstliche Anziehungskraft. Denn nach Rosenthal operieren weitaus die meisten Chirurgen der Welt nach diesem Grundprinzip und in der Tat hat die doppelte Brückenlappenbildung etwas ungemein Einleuchtendes. Vermeidet man die Verletzung der ernährenden Gefäße im Bereiche der Foramina palatina und bleibt eine Infektion der wundgemachten Spaltränder aus, so scheinen die besten Voraussetzungen für eine primäre Verklebung der nach der Mitte verschobenen Spaltränder gegeben zu sein. Die Plastik hat jedoch, wie oft hervorgehoben wurde, ihre Schwächen, ihre Grenzen. So vorzüglich das plastische Material bei ausreichend entwickelten Gaumenbeinen, vor allem bei Fällen mit starkem Steilstand ausfällt, so gibt es nicht wenig Patienten, mit kümmerlichen Ossa palatina. Hier droht bei allzu ausgiebiger Verschiebung der Lappen nach der Mitte die Entstehung von Seitenfisteln. Bei der Kieferrandspalte erhält man vorn überhaupt keinen Verschluß. Am Übergang vom harten zum weichen Gaumen entsteht jene gefürchtete Spannung, welche häufig zu Nekrosen und bleibenden Gaumenlöchern führt. Forciert man die Loslösung der Brückenlappen, so gibt es eine Verletzung der ernährenden Gefäße, und das Schicksal der Naht ist besiegelt. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man geht mehrzeitig vor, indem man, wie J. Wolff es schon tat, zunächst nur die Gaumenlappen von den Seitenschnitten her loslöst und sie allmählich, unter Umständen in mehreren Sitzungen, nach der Mitte zu verschiebt, oder man durchtrennt in erster Sitzung mit Wissen und Willen das Gefäßnervenkabel, sucht die Blutung zu stillen und wartet ab.

Ein weiterer Nachteil der Langenbeck'schen Operation ist die Erzeugung einer ungedeckten Wundfläche nach der Nase zu.

Hier droht Infektion und spätere Schrumpfung, wodurch das ausgiebig erscheinende Gaumensegel sich wieder retrahiert. Gleichzeitig pflegen die Gaumenlappen und das ganze Gaumensegel zungenwärts abzusinken. Das Gaumengewölbe verliert an Höhe, der Nasen-Rachenraum wird unnötig vergrößert; der Abschluß zwischen Mund und Nase, den das neugebildete Velum durch seine Bewegungen nach hinten und oben herstellen soll, ist ungenügend. Es ergibt sich daraus ein funktionell mangelhaftes Resultat. Viele Patienten sprechen nach dem klassischen Langenbeck genau so schlecht wie vor der Operation (Rosenthal).

Auch diesem Übelstand hat man beizukommen sich bemüht, vor allem durch das Anlegen einer Zelluloid-Gaumenspalte, welcher die Aufgabe zufiel, die Naht zu schützen und zu stützen und später auch das Gaumensegel nach oben und hinten zu wölben. (Ernst). Diese vorzügliche Maßnahme, an deren Wirkung sich Axhausen begeisterte, kann aber wiederum nur dann in Kraft treten, wenn man gleichzeitig mit der Brückenlappenbildung ihre Rücklagerung (Halle, Ernst) vornimmt. Wir sehen also, daß Langenbecks Uranoplastik ihre beste Ergänzung in der Rücklagerung der Gaumenplatten unter Anwendung eines Stützapparates gefunden hat. Eine weitere Verbesserung erfuhr sie durch systematische Ausnutzung der nasalen Mukosa. (Veau).

Schwierigkeiten erwachsen nach wie vor bei den durchgehenden Spalten. Hier scheint sich immer die zweizeitige Operation in einer anderen Gestalt einzubürgern. Man trachtet bei der Doppelspalte, oft mit Erfolg auch bei der einseitigen Kieferrand-Gaumenspalte, in erster Sitzung von seitlichen Einschnitten aus einem oder zwei Gaumenfleischlappen gegeneinander bis zum Vomer zu bewegen und zuerst nur den vorderen Gaumenabschnitt zu schließen. Die Staphylorrhaphie erfolgt dementsprechend später.

Seit alten Zeiten bis heute glauben die Operateure immer wieder, daß die Art der Naht den Erfolg garantiere. Nach Rosenthal ist dies ein Irrtum. Nach seiner Meinung ist die richtige Entspannung, die Vermeidung von Randnekrosen, die Art der Auffrischung viel wichtiger. Bleiblättchen, Metallklammern, durch die Seitenincisionen geschlungene Fäden, Bänder, Metallstreifen oder Haken sollen die Sicherheit verbürgen. Die Naht wird entweder versenkt oder kunstvoll verschlungen. Die sicherste und zugleich schonendste Art der Gaumensegelentspannung ist die submuköse Fesselung der Gaumensegelmuskulatur mit einem versenkten, feinen Metalldraht. (Veau). Dabei bedarf es nur einiger Knopfnähte

der oralen Gaumenwunde und zwar am besten mit feinen Silkwormfäden. Dieses Material ist nach Rosenthal allem anderen überlegen, auch den Roßhaaren. Es findet kein Beladen der Nähte mit Speiseteilen, kein Quellen, keine Dochtwirkung statt. Da diese Fäden homogen sind, können sie auch im Gegensatz zu Zwirn, Seide oder Catgut sich nicht mit Bakterien beladen.

Die Operationen an der Chirurg. Klinik zu Heidelberg sind alle nach der Methode von Veau und Kirschner ausgeführt. Diese beiden Methoden sollen deshalb ausführlicher beschrieben werden. Veau ist von der klassischen Anfrischung der Spalträndern unter Fortnahme eines Schleimhautstreifens, die in jedem Falle einen Verlust an Material bedeutet, völlig abgekommen. Der französische Chirurg spaltet die einander zugekehrten Ränder des Gaumensegels bis in die Uvula auf und gewinnt dadurch zwei Wundflächen, die er sowohl nasal wie oral vernäht. Vorher legt er am Ort der größten Spannung, etwa in der Mitte der Gaumensegelhälften, einen festen, feinen Messingdraht welcher ganz dicht unter der Schleimhaut auf der Nasen- und Mundseite entlang führt und dabei die Gaumensegelmuskulatur umgreift. Dieser Draht wird erst nach dem Anlegen der nasalen Naht verknotet, gespannt und die verschlungenen Drahtenden nasenwärts umgebogen. Die Wundnaht liegt nunmehr glatt und ohne jede Spannung aneinander. Dies ist für die Ernährung der Wundflächen äußerst wichtig, weil naturgemäß in dem spannungsungewohnten Gaumenfleisch auch die Blutgefäße mitgedehnt und im Querschnitt nicht unbeträchtlich verkleinert werden, ein Umstand, der letzten Endes zu schlecht ernährtem und regenerationsunfähigem Gewebe führen muß. Man kann diesen Vorgang am besten bei breiten Defekten der äußeren Haut studieren, wenn unter starkem Zug der Nähte die Wundränder einander genähert worden sind und das von dem Zug betroffene Gebiet seine rosige Farbe mit fahlem Weiß vertauscht, um bei Thrombosierung der Gefäße nekrotisch zu werden. Hier dürfte, abgesehen von sonstigen Störungen in der Wundheilung, auch ein Grund für viele erfolglose Gaumenplastiken liegen.

Bei der Spalte des weichen und harten Gaumens ist Veau vor allem bemüht einen vollständigen Verschluß des Nasenbodens und die Bildung eines Gaumengewölbes, das in seinem Scheitel dem Vomer anliegt und nicht noch einen Zwischenraum läßt, wie ihn die Operation nach v. Langenbeck mit sich bringt, zu erreichen.

Die Bedeckung der Gaumenbeine wird mit verschiedenartigen Rasparatorien, unter denen solche nach Trélat und Reverdin

besonders geeignet erscheinen, unter sorgfältiger Schonung des Gefäßnervenbündels von der Unterlage abgehoben, nachdem am Spaltrand und neben den Zähnen das Gaumenfleisch eingeschnitten worden ist. Hiermit wird dem Vorgehen Langenbecks entsprochen, doch kommen wir des öfteren mit einseitiger Lappenbildung aus, vor allem, wenn man sich zur völligen Abtrennung hinter den Schneidezähnen entschließt, worin keine Gefährdung des plastischen Materials zu erblicken ist. Je nach Eigenheit des Falles wird vor oder nach der Gaumenfleischelevation die Mukosa des Vomer abgelöst und als Nasenboden umgeklappt. Sie wird mit einigen Nähten auf der palatinalen Seite des Gaumenlappens befestigt. Die Naht ist nur möglich, wenn man die Fäden erst nach Vollendung der Gaumenplastik knüpft.

Bei doppelseitigen Spalten des harten und weichen Gaumens werden die Gaumenlappen außerdem mit ein bis zwei durch den freien First des Vomer gelegten Nähten befestigt. (Sofern es die Form und das Material des Gaumengewölbes erlaubt). Hiermit wird die Bildung eines Hohlraumes und eine Vergrößerung der Nasenräume vermieden. Es ist dies nicht unwichtig, weil die Höhe des Gaumengewölbes nur erhalten bleibt, bezw. hergestellt wird, wenn ein Absinken des Gaumenlappens auf die Zunge verhindert wird. Jede Vergrößerung der Räume oberhalb des Gaumendaches rächt sich durch spätere Vermehrung des Nasenklanges.

Um nun die Gaumensegel nicht nach vorn zu verziehen und dadurch unnötig zu verkürzen, ist es, wie bereits erwähnt, gegebenenfalls notwendig, die Gaumenlappen vorn völlig abzutrennen und rückzuverlagern. Hier entspricht die Methode Veau's den Vorschlägen von Halle, Ernst und Limberg. Die Brückenlappen werden sowohl nasenwärts als auch mundwärts vernäht. Der zwischen den Lappen und den Zähnen liegende Raum granuliert sehr rasch, sodaß der Defekt bald gedeckt ist.

Den Zwischenkiefer lasse man an seinem Platz, da die ihn überspannende Oberlippe von selbst für seine spätere richtige Lage sorgt. Bei voroperierten Spaltbildungen richtet sich das Vorgehen ganz nach der Form und dem für die Plastik noch vorhandenen Material. Man wird in derartigen Fällen wohl meist auf eine sinnvolle Kombination verschiedener Operationsmethoden (Halle, Ernst, v. Langenbeck, Schönborn-Rosenthal, Veau) angewiesen sein, wenn der Eingriff zum Erfolg führen soll.

Kirschner operiert bei manchen Abweichungen im wesentlichen nach der v. Langenbeck'schen Operationsmethode. Nach

Aufspaltung der Spalträndер frischt er sie ohne wesentlichen Gewebsverlust an. Der Schnitt wird so gelegt, daß er im Bereich des harten Gaumens die Möglichkeit für die Mobilisierung der Gaumenspaltenübergänge bringt. Seitlich wird der Schnitt bis zum Knochen durchgeführt und von den Spalträndern aus der Schleimhautperiostübergang nach der Mundseite zu abgehoben. Entlastungsschnitte hinter und vor dem letzten Molaren unterstützen unter Umständen die Ablösung des Schleimhautperiostlappens. Bei der Schnittführung hat man auf die Gefäß- und Nervenbündel zu achten, damit der Zusammenhang zwischen Lappen und ernährenden Gefäßen erhalten bleibt. Besondere Vorsicht muß man bei der Ablösung des Materials am Hinterrande des harten Gaumens anwenden, da die Schleimhaut hier sehr leicht zerrissen werden kann. Kirschner verwendet dabei einen kleinen scharfen Haken, der die Elevation in dem hinteren Abschnitt erleichtert. Die Lappen müssen nach jeglicher Abhebelung angehoben werden, um mit ihren medialen Wundrändern ohne Spannung aneinander gelegt werden zu können. Für den Fall, daß die Aneinanderlagerung im vorderen Abschnitt nicht gelingt, empfiehlt Kirschner Entspannungsschnitte nach Dieffenbach und v. Langenbeck. Kirschner löst außerdem den nasenwärts gerichteten Schleimhautperiostübergang von der Gaumenplatte ab. Die Schleimhaut des Proz. pterypoideus wird auch bis zur Schädelbasis abgehebelt. Ebenso wird der Weichteilwulst in der Richtung auf die Wirbelsäule zu und die seitliche Pharynxschleimhaut mobilisiert. Liegen die zusammenhängenden Schleimhauträndер ohne Spannung aneinander, kann die Vereinigung der Naht vorgenommen werden. Läßt sich eine spannungslose Aneinanderlegung der Wundränder nicht erreichen, dann empfiehlt Kirschner nach Brophy die Beweglichmachung der Alveolarfortsätze des Oberkiefers.

Kirschner verwendet als Nahtmaterial für die Schleimhaut dünne Seide, während er die subkutane Naht mit ausgeglühtem Stahldraht in Form von Knopfnähten vornimmt. Die nasale Naht wird durchweg mit Catgut ausgeführt, weil sie dort nicht so starken Schädigungen ausgesetzt ist und vor allem, weil Catgut resorbiert wird und nicht entfernt zu werden braucht. Außerdem wird von anderen Autoren Silkworm von verschiedener Stärke empfohlen, welcher den Vorteil hat, sich nicht mit Speiseresten zu beladen und zu quellen. Die Ansiedelung von Bakterien ist, wie schon früher erwähnt, infolge der Homogenität des Silkwormfadens unmöglich. Der Silkwormfaden hat das früher empfohlene Roßhaar, dem er an

Zugfestigkeit überlegen ist, verdrängt. Zur Entspannung der Velummuskulatur wird auch Messingdraht, besonders wegen seiner Festigkeit und Biegsamkeit von Veau befürwortet.

Über die Bedeutung und die Beschaffenheit eines geeigneten Instrumentariums ist bereits berichtet worden. Ohne Spezialinstrumente ist die Durchführung einer Gaumenspaltoperation undurchführbar.

Für die Schmerzbetäubung kommt für Kleinkinder nur die Vollnarkose, bei vernünftigen älteren die Leitungsanaesthesie in Frage. Kirschner, Rosenthal und Veau bedienen sich nach wie vor der steuerbaren Inhalationsnarkose, die mit Hilfe eines durch die Nase eingeführten Nélatonkatheters, der das Gasgemisch aus dem Braun'schen Narkoseapparat den Lungen zuführt, gut durchführbar ist. Daß der Operateur dem rückströmenden Gas ausgesetzt ist, bedeutet freilich einen großen Nachteil, der aber durch eine entsprechende, etwa auf der Brust des Operateurs befestigte Absaugevorrichtung, wie sie Veau angegeben hat, wesentlich gemindert werden kann. Kirschner bedient sich eines am Operationstisch montierten Ventilators. Die Narkoseschäden können durch entsprechende Auswahl, Vorbereitung und Nachbehandlung auf ein Minimum beschränkt werden.

Der günstigste Zeitpunkt für die Operation ist sehr umstritten. Daß eine Hasenscharte in den ersten Lebenswochen geschlossen werden soll, dürfte wohl allgemein anerkannt sein. Dagegen bestehen über das Alter, in dem der Verschluß einer Gaumenspalte vorgenommen werden soll, noch recht weitgehende Unstimmigkeiten. Veau tritt für die Frühoperation ein. Er steht auf dem Standpunkt, daß eine Gaumenspalte so früh wie möglich operiert werden sollte; denn von Jahr zu Jahr nehmen die von der Fehlbildung begünstigten Schädigungen zu. Die Gefahr einer Herabsetzung des Hörvermögens infolge einer Otitis media, eine Lebensbedrohung durch eine Bronchopneumonie, die Ausbildung einer fehlerhaften, schwer wieder abzugewöhnenden Sprache wird durch eine frühzeitig vorgenommene Operation herabgesetzt. Das günstigste Alter für einen plastischen Verschluß des Gaumens liegt wahrscheinlich zwischen dem zweiten und dritten Lebensjahr. In diesem Alter haben die Kinder genügend Wiederstandsfähigkeit und die räumlichen Verhältnisse in der Mundhöhle sind groß genug, um unbehindert arbeiten zu können. Auch blutet das Gewebe nicht so stark wie im späteren Alter. Dadurch sind die Gefahren der Operation schon wesentlich gemindert. Das Wichtigste ist jedoch, daß die Kinder von selbst bald richtig sprechen

lernen, da ihnen nunmehr die normalen Werkzeuge dazu gegeben sind. Im späteren Alter kann, wenn sich die fehlerhafte Lautbildung und der Nasenklang erst einmal eingenistet haben, nur systematischer Sprachunterricht zu normaler Phonation führen.

Die von der Chirurg. Klinik in Heidelberg in den Jahren 1934/35 vorgenommenen Gaumenspaltenoperationen werden in untenstehender Tabelle der besseren Übersicht halber schematisch aufgezeichnet.

1 = vollkommener Verschluß
2 = Verschluß mit kleinem Defekt
3 = partieller Verschluß.

	Einmalige Operation			Nachoperation			Nachoperation empfohl.	
	1	2	3	1	2	3		
Spalte des weichen Gaumens	4	2	—	—	—	—	—	6
Spalte des weichen und harten Gaumens	7	10	3	3	1	—	4	28
Totale Gaumenspalte	2	5	2	1	1	—	5	16
	13	17	5	4	2	—	9	50

Zum Vergleich die Tabelle aus der Arbeit von Mayer: „Über die Resultate der Gaumenspaltenoperationen an der Chirurg. Universitäts-Klinik Heidelberg 1934".

	Vollkommener Verschluß		kleine Defekte	partieller Verschluß	Zur Nachoperation empfohlen	gestorben	
	durch 1 Operation	durch Nachoperat.					
Spalte des weichen Gaumens	14	—	3	—	—	—	17
Spalte des weichen und harten Gaumens exclusiv Alveolarfortsatz	10	3	3	4	1	—	21
Totale Gaumenspalte	2	2	7	9	6	—	26
	26	5	13	13	7	—	64

Daraus läßt sich erkennen, daß ein vollkommener Erfolg nach einmaliger Operation bei Berücksichtigung der verschiedenen Spaltbildungen in dreizehn Fällen eingetreten ist. Ein Teilerfolg konnte in fünf Fällen beobachtet werden. Ein Verschluß der Gaumenspalte bei gleichzeitiger mangelhafter Vereinigung der Spalträndes des harten Gaumens oder umgekehrt wurde als partieller Erfolg bezeichnet. Es handelt sich also dabei im Gegensatz zu den in der Tabelle angeführten „kleinen Defekten" um große Defektbildungen. In neunzehn Fällen konnten im Anschluß an die Operation kleine Defekte oder Dehiszenzen festgestellt werden, die in der Mehrzahl große Neigung zeigten, sich nach Pinselung mit Kautharidentinktur zu schließen. Die wenigen nachoperierten Fälle zeigten einen vollkommenen Erfolg nach vier Operationen, während zwei Spalten kleine Defekte aufwiesen. Die Mißerfolge, die zur Beobachtung kamen, waren in der Mehrzahl Fälle durch eine zu frühe Nahtlösung verursacht, mehrmals scheint auch eine mangelnde Heilungstentenz des betreffenden Organismus vorgelegen zu haben. Bemerkenswert ist, das keines der operierten Kinder zum Exitus kam. Über irgendwelche besonders auffallende Beschwerden und Auffälligkeiten wurde in den zur Verfügung stehenden Krankengeschichten nichts bekannt. Wenn man als Erfolge die mit vollständigem Verschluß und mit kleinen Defekten geheilten Gaumenspalten auffaßt, während diejenigen mit partiellem und ungenügendem Verschluß als Mißerfolge angesehen werden, kommt man zu folgendem Resultat.

Von 50 nachgeprüften Gaumenspalten-Operationen
waren erfolgreich 36 = 72 %,
ohne Erfolg blieben 14 = 28 %.

Im Vergleich zu der Arbeit von Mayer aus den Jahren 1924/34 ist eine Besserung des Resultates unter Beibehaltung eines ähnlichen Vergleichsmaßstabes um 3,25 % festzustellen.

Zum Schluß seien noch zur Ergänzung die funktionell erzielten Resultate angegeben.

Normale Sprache	gebesserte Sprache und Sprache mit nasalem Klang	ohne funktionell. Erfolg	Resultate unbekannt	
5	22	8	15	50

Zum Vergleich die Tabelle von Mayer:

Normale Sprache	gebesserte Sprache	ohne funktionellen Erfolg	Resultat unbekannt	
5	33	8	18	64

Von den 50 operierten Fällen konnten in Bezug auf funktionellen Erfolg nur 35 nachuntersucht werden. Nur in 5 Fällen konnte eine normale Sprache beobachtet werden. In 22 Fällen hat sich die Sprache wesentlich gebessert, behielt aber nasalen Beiklang. In 8 Fällen wird von einer Besserung nicht berichtet.

Literatur:

1. Bier-Braun-Kummerl: Chir. Operat.-Lehre
2. Eichhoff: Wann soll die Gaumenspalte operiert werden?
3. Kirschner: Operationslehre.
4. Lexer, E.: Wiederherstellungschirurgie.
5. Mayer, Willy: Die Resultate der Gaumenspaltenoperation an der Chir. Klinik zu Heidelberg aus den Jahren 1924—34. Diss. 1934.
6. Rosenthal: Pathologie und Therapie der Gaumendefekte.
7. Sonntag-Rosenthal: Lehrbuch der Mund- und Kieferchirurgie.
8. Stuer, Bernhardt: Die Operation der angeborenen Gaumenspalten. Med. Diss. Münster 1934.
10. Zentralblatt für Chirurgie.
11. Zentralorgan für die gesamte Chirurgie.

Am 29. Oktober 1910 wurde ich, Karl Heinze, in Schaala bei Rudolstadt als Sohn des Oberlehrers Otto Heinze und seiner Frau Welly, geb. Kirsten, geboren. Nach Besuch der Volksschule in Schaala, der Realschule in Keilhau und der Oberrealschule in Rudolstadt studierte ich in Heidelberg Zahnheilkunde, wo ich im Frühjahr 1936 mein zahnärztliches Staatsexamen bestand.

Zum Schluß danke ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Zuckschwerdt für die freundliche Überlassung des Themas.

Druck: W. Kolditz, Eichfeld über Rudolstadt